



UNIVERSITAS AIRLANGGA
Excellence with Morality

PIDATO GURU BESAR

SUMBANGAN PEMIKIRAN ILMU KEDOKTERAN
GIGI ANAK DI BIDANG KESEHATAN TENTANG
MANFAAT DAN DAMPAK KONSUMSI FLUORIDA

PIDATO PENGUKUHAN

SUMBANGAN PEMIKIRAN ILMU KEDOKTERAN
GIGI ANAK DI BIDANG KESEHATAN TENTANG
MANFAAT DAN DAMPAK KONSUMSI FLUORIDA

Prof. Dr. Soegeng Wahlujo, drg., M.Kes., Sp.KGA(K)



Disampaikan pada
Pengukuhan Jabatan Guru Besar dalam Bidang Ilmu Kedokteran Gigi Anak
pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga di Surabaya
pada Hari Sabtu, Tanggal 28 Juli 2018

SOEGENG WAHLUJO

SUMBANGAN PEMIKIRAN ILMU KEDOKTERAN GIGI ANAK DI BIDANG KESEHATAN TENTANG MANFAAT DAN DAMPAK KONSUMSI FLUORIDA



KRA
Pg. 01/18
Wah.
S-1

Pidato

Disampaikan pada Pengukuhan Jabatan Guru Besar
dalam Bidang Ilmu Kedokteran Gigi Anak
pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga
di Surabaya pada Hari Sabtu, Tanggal 28 Juli 2018

Oleh

SOEGENG WAHLUYO

SUMBANGAN PEMIKIRAN ILMU KEDOKTERAN GIGI ANAK DI BIDANG KESEHATAN TENTANG MANFAAT DAN DAMPAK KONSUMSI FLUORIDA



KRA
Pg. 01/18
Wah.
S-1

Pidato

Disampaikan pada Pengukuhan Jabatan Guru Besar
dalam Bidang Ilmu Kedokteran Gigi Anak
pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga
di Surabaya pada Hari Sabtu, Tanggal 28 Juli 2018

Oleh

SOEGENG WAHLUYO

Bismillaahir-rohmaanir-rohim,
Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakaatuh,
Selamat pagi dan salam sejahtera bagi kita semua,

Yang terhormat,

Ketua, Sekretaris, dan Anggota Majelis Wali Amanat Universitas Airlangga,
Ketua, Sekretaris, dan para Ketua Komisi serta Anggota Senat Akademik Universitas Airlangga,
Rektor dan para Wakil Rektor Universitas Airlangga,
Para Guru Besar di Lingkungan Universitas Airlangga,
Para Guru Besar Tamu dari Luar Universitas Airlangga,
Para Dekan dan Wakil Dekan di Lingkungan Universitas Airlangga,
Para Direktur di Lingkungan Universitas Airlangga,
Para Ketua dan Sekretaris Lembaga di Lingkungan Universitas Airlangga,
Para teman sejawat dan segenap Civitas Akademika Universitas Airlangga,
Para sejawat Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak FKG-Universitas Airlangga,
Para sejawat Ikatan Dokter Gigi Anak Indonesia,
Para undangan dan hadirin yang saya hormati.

Pada kesempatan yang sangat berbahagia ini, perkenankanlah saya mengucapkan *Alhamdulillah robbil-aallamiin* serta puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya serta atas ridho-Nya, maka pada hari yang berbahagia ini kita dapat hadir pada **Sidang Universitas Airlangga** dalam acara pengukuhan saya sebagai Guru Besar dalam **Bidang Ilmu Kedokteran Gigi Anak** pada Fakultas Kedokteran Gigi

Printing by
Airlangga University Press (AUP)
RK 311/07.18/AUP-B7E

Universitas Airlangga. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir jaman, Aamiin. Saya menyadari bahwa pengangkatan sebagai Guru Besar ini merupakan suatu amanah yang diberikan kepada saya dan merupakan tanggung jawab yang harus diemban sebagai tenaga pengajar di Perguruan Tinggi.

Hadirin yang saya hormati,

Pada kesempatan yang berbahagia ini, perkenalkanlah saya dengan segala kerendahan hati menyampaikan pidato pengukuhan sebagai **Guru Besar dalam Bidang Ilmu Kedokteran Gigi Anak pada Fakultas kedokteran Gigi Universitas Airlangga**, dengan judul:

“SUMBANGAN PEMIKIRAN ILMU KEDOKTERAN GIGI ANAK DI BIDANG KESEHATAN TENTANG MANFAAT DAN DAMPAK KONSUMSI FLUORIDA”

Hadirin yang saya muliakan,

Fluorida adalah salah satu unsur (*trace element*) yang banyak terdapat di alam ini dalam bentuk bebas baik di udara ataupun dalam air tanah serta terdapat pada sumber makanan. Sumber fluorida dalam air tanah berasal dari degradasi mineral persenyawaan fluorida. Fluorida merupakan salah satu zat gizi mikro yang dibutuhkan oleh tubuh dan pada umumnya fluorida yang dikonsumsi masyarakat dalam bentuk garam fluorida (NaF). Fungsi fluorida ini sangat penting terutama peranannya pada tumbuh-kembang anak dan telah diketahui bersama bahwa fungsi utama fluorida berkaitan dengan tumbuh-kembang gigi dan tulang.

Kemajuan dunia industri yang memanfaatkan fluorida sejak era tahun tujuh puluhan sangat pesat, terutama yang terkait dengan industri kesehatan. Produk-produk tersebut seperti pemanfaatan fluorida dalam pasta gigi, obat kumur, tablet fluoride, serta bubuk fluorida dan aplikasi topikal gigi sebagai bahan prevensi terhadap karies. Secara umum telah diketahui oleh masyarakat bahwa manfaat fluorida bagi anak sangat besar peranannya terutama sebagai bahan pencegah karies gigi dan berkaitan dengan kesehatan tulang. Dalam kajian teori diketahui bahwa fluorida sangat berpengaruh pada fase tumbuh-kembang enamel gigi dan kualitas tulang.

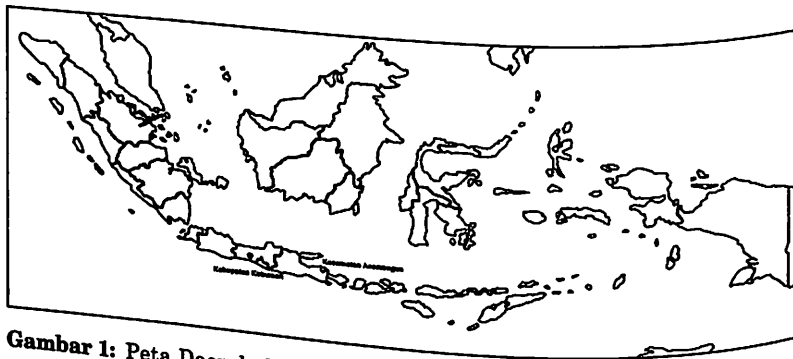
Di era tahun 1980–1990-an, di Indonesia, begitu gencarnya promosi tentang penggunaan tablet fluorida untuk kesehatan gigi terutama pada anak, sehingga berakibat terjadinya peningkatan konsumsi fluorida secara luas. Perlu dipahami, pada saat itu belum begitu banyak publikasi tentang dampak fluorida secara sistemik terhadap jaringan tubuh. Di samping aspek keuntungan dari fluorida, didapatkan pula beberapa kerugian yang ditimbulkan, terutama terkait dengan jenis asupan fluorida.

Fokus utama pada beberapa tahun terakhir yang dilakukan oleh WHO terkait dengan sumber air bersih bagi beberapa negara adalah peningkatan kualitas sumber air. Peningkatan kualitas sumber air yang dikonsumsi oleh masyarakat ini, termasuk syarat kandungan mineral yang terdapat dalam air tersebut. Hal ini sangat penting untuk menunjang kesehatan bagi masyarakat yang memanfaatkan sumber air tersebut.

Paparan fluorida pada dosis atau konsentrasi normal memberikan manfaat bagi kesehatan. Namun, pada dosis di atas normal, akan memberikan dampak pada beberapa organ tubuh seperti enamel gigi, tulang, ginjal, liver, otak, dan lambung. Dosis optimal yang disarankan oleh WHO dalam air tanah adalah

sebesar 1,5 ppm. Penetapan batas optimum yang disarankan oleh WHO bagi Indonesia sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (Permenkes RI) No. 416/Men.Kes/Per/IX/1990 tentang Syarat dan Pengawasan Kualitas Air, dan Permenkes RI No. 492/Men.Kes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air minum/Air yang dikonsumsi masyarakat.

Pada tahun 2014 Pemerintah Republik Indonesia menetapkan Peraturan Pemerintah yaitu PP No. 66/2014 tentang Kesehatan Lingkungan yang selanjutnya diperkuat dengan terbitnya Permenkes No. 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk keperluan Higiene Sanitasi. Pada semua peraturan yang telah diterbitkan itu, disebutkan bahwa kadar fluorida yang optimum dan merupakan batas aman untuk dikonsumsi adalah sebesar 1,5 ppm.



Gambar 1: Peta Daerah dengan kadar Fluorida di atas kadar rerata yang disarankan WHO

Penelitian sumber air yang dikonsumsi masyarakat di beberapa desa Kecamatan Asembagus Kabupaten Situbondo, Jawa Timur menunjukkan hasil kadar fluorida yang bervariasi antara 1,9–2,08 ppm (Wahluyo, 2011), yang berdampak pada terjadinya

fluorosis gigi dengan prevalensi sebesar 1,79 CFI (*Community Fluorosis Index*). Hal ini perlu mendapat perhatian, karena kadar fluorida yang melebihi batas ambang toleransi, akan berdampak pada jaringan dan organ tubuh. Dalam laporan terakhir dinyatakan bahwa beberapa tempat di Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah, juga didapatkan adanya sumber air yang dikonsumsi masyarakat dengan kadar sebesar 1,6 ppm, yang kadarnya merupakan kadar di atas rerata yang disarankan (Fahmita, 2017).

Indonesia merupakan daerah tropis dengan sumber daya alam yang sangat besar, terutama daerah dengan bebatuan, yang dimungkinkan mempunyai variasi kadar fluorida. Tentang hal ini, perlu dilakukan penelitian dan eksplorasi oleh instansi terkait, agar diperoleh informasi tentang kadar fluorida dalam air yang dikonsumsi oleh masyarakat.

Dalam laporan penelitian peneliti terdahulu (Wahluyo, 1997), yang dilakukan pada komunitas masyarakat nelayan di daerah pantai pesisir utara Jawa Timur. Dari laporan tersebut dinyatakan bahwa meskipun kadar air minum yang dikonsumsi dengan kadar fluorida sebesar 0,71 ppm, namun prevalensi fluorosis gigi cukup signifikan. Hal ini disebabkan karena selain kuantitas asupan air, faktor lain sebagai pemicu fluorosis gigi meskipun dalam skala ringan adalah asupan makanan yang mempunyai kadar fluorida yang relatif tinggi seperti ikan laut yang diolah sebagai ikan asin sebagai konsumsi utama.

Dalam hasil penelitian pada model hewan coba juga diinformasikan bahwa induksi fluorida mengakibatkan beberapa dampak dan kelainan pada jaringan dan organ tubuh seperti fluorosis gigi, fluorosis tulang, kelainan ginjal, defisit memori dan beberapa dampak yang lain. Untuk dapat terjadinya beberapa dampak, diperlukan waktu yang cukup lama tergantung kuantitas asupan, kadar fluorida, lamanya konsumsi, organ yang terpapar,

usia dan proses tumbuh-kembang. Hal ini perlu mendapat perhatian dari instansi terkait agar didapatkan kualitas generasi yang sehat dan produktif.

Pada akhir era tahun 2000-an beberapa negara Eropa dan Amerika telah menghentikan program fluoridasi air minum. Hal tersebut dilakukan sebagai akibat telah terpublikasinya beberapa dampak konsumsi fluorida secara luas. Selanjutnya, antara tahun 2008–2009 Australia dan New Zealand serta beberapa negara di Amerika Latin juga telah menghentikan program yang sama untuk menghentikan dampak yang ditimbulkan oleh fluorida dalam air minum.

Fluorida dalam pasta gigi sangat diperlukan bagi kesehatan rongga mulut terutama kesehatan gigi pada anak-anak masa tumbuh-kembang dan penggunaan pasta gigi yang mengandung fluorida dengan kandungan fluorida 250–400 ppm di Indonesia masih cukup aman, namun perlu diwaspadai penggunaannya. Hal ini terkait dengan usia anak waktu pertama kali dikenalkan menyikat gigi dan penggunaan pasta gigi. Secara teori bahwa pengenalan anak untuk menyikat gigi yaitu pada saat gigi sulung pertama kali tumbuh pada usia rerata 6–7 bulan.

Pada umumnya, anak usia 1–2 tahun sudah dikenalkan dengan pemakaian pasta gigi, yang perlu diperhatikan adalah bahwa kemampuan anak usia tersebut belum dapat melakukan koordinasi beberapa otot di sekitar rongga mulut dengan baik sehingga cenderung melakukan gerakan penelanan terhadap pasta gigi. Faktor lain yang akan memicu terjadinya respons menelan karena adanya bahan perasa atau pemanis yang ditambahkan dalam pasta gigi anak serta beberapa bahan aromatic sehingga akan menambah jumlah asupan pasta gigi yang tertelan.

Di samping alasan tersebut, beberapa orang tua berpendapat bahwa pemberian pasta gigi yang maksimal, sebagai proteksi

terhadap kerusakan gigi anak. Pemberian pasta gigi untuk anak, sebaiknya sebesar biji kacang polong. Keadaan ini yang memerlukan perhatian orang tua, agar menghindarkan dampak buruk yang akan terjadi pada generasi penerus bangsa.

Beberapa dampak fluorida secara sistemik terhadap jaringan tubuh, terutama pada fase tumbuh-kembang anak di daerah endemis fluorosis perlu diperhatikan dan dikaji. Penelitian telah membuktikan bahwa pengaruh asupan fluorida berlebih dapat memberikan dampak pada jaringan dan organ tubuh serta penelitian ini dilakukan pada model hewan coba karena alasan etika penelitian. Dampak tersebut antara lain seperti di bawah ini:

1. *Dental fluorosis* (Fluorosis gigi)

Salah satu dampak yang paling nyata adalah terjadinya *dental fluorosis* (fluorosis gigi). *Dental fluorosis* adalah suatu gambaran hypoplasia enamel gigi yang disebabkan oleh paparan fluorida pada konsentrasi dan dosis di atas optimal dalam waktu yang relatif lama pada saat fase pembentukan dan kalsifikasi gigi. Hipoplasia enamel ditandai dengan enamel yang tidak rata dan terjadi beberapa lekukan dengan warna keputihan sampai cokelat kehitaman. Keadaan ini tidak terlepas dari peran sel *Ameloblasts* yang merupakan sel pembentuk enamel gigi. Di samping itu, peran beberapa protein enamel gigi yang berkaitan dengan regulasi proses kalsifikasi enamel gigi seperti *Amelogenin* yang merupakan *mayor protein* (90%), di samping protein lain seperti *Ameloblastin*, *Enamelin* dan *Tuftelin*.

Adanya paparan fluorida dengan kadar di atas ambang normal dalam waktu relatif lama, akan memberi akses terjadinya proses demineralisasi enamel gigi permanen pada

saat proses pembentukan sampai maturasi enamel gigi. Hal ini disebabkan pada saat proses normal kalsifikasi gigi, beberapa protein tersebut akan terdegradasi oleh aktivitas *Matrixmetalloproteinase-20* (MMP-20) secara bertahap, dimana ruang (tempat) protein amelogenin tersebut yang seharusnya tersubstitusi oleh beberapa elemen pembentuk kristal apatit enamel gigi seperti kalsium dan fosfat dan beberapa elemen lain, akan tetap terisi oleh beberapa protein tersebut dengan akibat terjadinya *delay* proses degradasi. Sebagai akibat adanya *delay* proses degradasi protein, maka akan menghasilkan enamel yang *fluorotic* sehingga kualitas gigi akan menurun (Wahluyo, 2012). Pengaruh paparan fluorida akan menurunkan fungsi MMP-20 dalam mereduksi beberapa protein enamel dan menurunkan fungsi sebagai mediator remodeling *Hydroxyapatite*.

Siklus proses tumbuh-kembang enamel gigi permanen ini terjadi pada saat anak usia kisaran 4 bulan sampai 3 tahun, dan pada saat gigi permanen mengalami maturasi secara lengkap maka proses degradasi ini akan berhenti. Kondisi *fluorotic* jarang terjadi pada gigi sulung, walaupun secara alami fluorida dapat menembus *placenta barrier*.



Gambar 2: Fluorosis gigi derajat ringan dan derajat sedang.

2. Dimensi Gigi

Pengaruh fluorida tidak hanya pada struktur dan proses kalsifikasi gigi, namun ternyata berpengaruh terhadap dimensi gigi pada aspek mesio-distal, buko-lingual/palatinal dan terhadap bentuk anatomis gigi. Efek fluorida sangat membahayakan eksistensi sel ameloblast yaitu sel pembentuk enamel gigi. Pengaruh tersebut menyebabkan kematian sel melalui apoptosis yang berlanjut. Paparan fluorida akan menyebabkan jarak antar sel ameloblast semakin lebar dan kematian sel tetap berlanjut dengan indikator pada pemeriksaan imunohistokimia (IHC) adanya peningkatan ekspresi protein *caspase-3* dan penurunan protein *Bcl-2*, sehingga proses kalsifikasi tidak berjalan normal, terjadi hipomineralisasi, jumlah protein amelogenin meningkat, penurunan level kalsium dan fosfat, jumlah sel ameloblast menurun, sel tampak mengecil. Keadaan ini akan berpengaruh terhadap struktur dan anatomi gigi serta dimensi gigi (Wahluyo, dkk, 2017).

3. Pengaruh pada tulang

Selain berpengaruh pada gigi, fluorida juga dapat menyebabkan kelainan pada tulang. Kelainan yang sering ditemukan pada daerah endemik fluorosis adalah fluorosis tulang. Fluorosis tulang sering ditandai adanya kerapuhan tulang dan adanya deformitas pada tulang terutama pada tulang panjang seperti femur, tibia, dan humerus. Berdasarkan informasi dari literatur terbaru dinyatakan bahwa salah satu daerah provinsi di India dengan kadar fluorida sebesar 30 ppm, sebagai akibat kondisi tersebut tidak hanya terjadi kerapuhan dan deformitas tulang, serta pelebaran trabekulae tulang tetapi dapat terjadi *Hip fracture*. Pada dosis tertentu paparan fluorida berpengaruh terhadap peran sel osteoblast

penanda kemungkinan terjadi kelainan pada beberapa organ tubuh yang lain.

Pada kesempatan ini, ditawarkan pendekatan solusi untuk mengurangi dampak fluorida terhadap organ tubuh terutama pada anak di daerah endemis fluorosis. Anak adalah aset bangsa yang harus dijaga dan diperhatikan terutama kesehatannya untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas. Ada beberapa teknik pendekatan untuk mengurangi dampak buruk fluorida adalah sebagai berikut:

1. Teknik De-fluoridasi

Beberapa teknik defluoridasi telah berkembang dengan tujuan untuk mengurangi kadar atau konsentrasi fluorida dalam air minum yang dikonsumsi masyarakat terutama pada daerah endemis fluorosis. Teknik defluoridasi yang dikembangkan antar lain teknik Presipitasi, teknik Adsorpsi, teknik Pertukaran Ion (*Ion-Exchange technique*) dan metoda Miscellaneous serta yang sangat populer di India adalah teknik Nalagonda yang dikembangkan oleh National Environment Engineering Research Institute (NEERI), Nagpur-India. Namun, dalam beberapa teknik ini, terdapat kekurangan terutama dari aspek aplikasi teknologi dan biaya yang relatif tinggi. Demikian pula untuk teknik Nalagonda lebih diperuntukkan pada kadar fluorida diatas 5 ppm.

2. Kalsium

Salah satu upaya untuk mengurangi dampak fluorida adalah diet kalsium dalam makanan. Salah satu indikasi efek toksik fluorida adalah meningkatnya ekskresi kalsium melalui urine. Hal ini mengindikasikan terjadinya peningkatan pelepasan kalsium diatur oleh hormon paratiroid. Setelah penambahan suplemen kalsium maka kalsium akan terdeposit kembali

ke dalam tulang. Teknik ini relatif murah, karena asupan makanan atau minuman seperti susu yang mengandung kalsium mudah didapatkan dan relatif murah, namun hal ini tergantung jumlah asupan fluorida serta kadar fluorida dalam air minum. Kelebihan kalsium melalui ikatan CaF_2 akan terekskresi melalui urine.

3. Vitamin-C (Asam Askorbat)

Vitamin C (*Ascorbat Acid*) sangat diperlukan bagi metabolisme tubuh dan sangat bermanfaat untuk mencegah terjadinya radikal bebas dan peningkatan lipid peroksidase akibat paparan fluorida. Peningkatan degradasi kolagen terjadi sebagai akibat paparan fluorid. Hal ini ditandai dengan adanya peningkatan *urinary hidroxyproline level* dan akan terjadi penurunan level kembali setelah pemberian suplemen vitamin-C. Adanya penurunan *urinary hidroxyproline level* merupakan indikasi adanya peningkatan kolagen kembali. Pemberian asam askorbat/ AsCH_2 akan menurunkan radikal bebas dengan cara sumbangan dua elektron ke dalam rantai reaksi lipid peroksidil dan pemberian asam askorbat akan terjadi penurunan lipid peroksidase.

4. Vitamin-E

Diet vitamin-E sangat bermanfaat bagi homeostasis sel, karena dengan pemberian vitamin-E akan memproteksi membran sel dari stres oksidatif. Pemberian vitamin-E yang memiliki efek *chain-breaking antioxydants* akan mengubah Lipid Peroxyradical (LOO) menjadi Lipid Hydroperoxides (LOOH) melalui ikatan dengan *α -tocopherols-OH* yang terkandung dalam vitamin-E sehingga produksi radikal bebas dapat diberhentikan.

Hadirin yang saya muliakan,

Harapan saya bahwa informasi tentang manfaat dan dampak konsumsi fluorida yang saya paparkan pada hari yang berbahagia ini, dapat bermanfaat bagi masyarakat terutama para orang tua, khususnya bagi para ibu yang selalu perhatian pada keluarga dan anak-anak pada daerah yang termasuk dalam area kelebihan kadar fluorida dalam air yang dikonsumsi. Hal yang sama juga direkomendasikan pada daerah yang dinyatakan sebagai daerah endemik fluorosis, agar tidak terjadi kelainan yang akan menurunkan kualitas generasi bangsa.

Pada uraian yang saya paparkan ini, diungkapkan juga tentang beberapa teknik pendekatan untuk preventif terhadap pengaruh fluorida lebih lanjut. Dengan harapan, dapat menurunkan atau mengeliminasi pengaruh fluorida yang berlebih terhadap jaringan tubuh terutama pada anak.

Demikian, semoga pada masa yang akan datang, informasi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu dan institusi, terutama bagi para penentu kebijakan yang berkaitan dengan kesehatan di daerah. Hal ini agar dapat dihasilkan generasi penerus bangsa yang sehat dan berkualitas.

Uraian yang telah saya kemukakan ini hanyalah merupakan “setitik debu” di hamparan luas padang ilmu terutama Ilmu Kedokteran Gigi Anak. Namun demikian, saya berharap semoga sumbangan pemikiran ini dapat bermanfaat bagi kemanusiaan dan masyarakat yang membutuhkan serta almamater yang sangat saya cintai dan banggakan ini.

Semua yang saya sampaikan ini tentunya masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saya akan sangat menghargai dan selalu berharap kepada semua pihak agar berkenan memberikan saran dan masukan atas segala kekurangan yang berkaitan dengan materi yang saya sampaikan ini.

UCAPAN TERIMA KASIH***Hadirin yang saya hormati,***

Sebelum mengakhiri pidato ini, perkenankan saya pada kesempatan yang berbahagia ini mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas semua rahmat, karunia, taufiq, dan hidayah yang tak terhingga kepada kami sekeluarga serta ridho yang telah diberikan kepada saya untuk menerima amanah jabatan akademik ini. Sebagai manusia, tentunya saya tidak terlepas dari segala kekurangan, kelemahan, dan keterbatasan. Apa yang telah saya capai ini, tentunya tidak terlepas dari bantuan serta keterlibatan semua pihak. Pada kesempatan ini pula, dengan segala kerendahan hati saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak atas bantuan, dukungan, dan kerelaannya. Secara khusus, rasa terima kasih kepada:

1. Pemerintah Republik Indonesia, yang dalam hal ini diwakili oleh Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi dan Direktur Jenderal Sumber Daya Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Pendidikan Tinggi beserta jajarannya, yang telah menyetujui dan memberi kepercayaan kepada saya untuk memangku jabatan Guru Besar di Bidang Ilmu Kedokteran Gigi Anak Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.
2. Yang terhormat Ketua Senat Akademik Universitas Airlangga Prof. Dr. Joewono Soeroso, dr., M.Sc., Sp.PD.K-R., FINASIM dan mantan Ketua Senat Akademik Universitas Airlangga Prof. Dr. Muhammad Amin, dr., Sp.P(K), dan Sekretaris Senat Akademik beserta seluruh anggota yang telah membantu, mengusulkan dan menyetujui serta kepercayaan dan kemudahan kepada saya pada proses pengusulan Guru Besar.

3. Yang terhormat Rektor Universitas Airlangga, Prof. Dr. Moh. Nasih, S.E., MT., Ak., CMA., CA., Wakil Rektor I Prof. dr. Djoko Santoso, Ph.D., K-GH., FINASIM, Wakil Rektor II Dr. Muhammad Madyan, S.E., M.Si., M.Fin., Wakil Rektor III Prof. Ir. Moch. Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D., Wakil Rektor IV, Drs. Junaedi Khotib, S.Si, M.Kes., Ph.D., Apt, dan Sekretaris Universitas Drs. Koko Srimulyo, M.Si., serta kepada mantan Rektor Universitas Airlangga, Prof. Dr. H. Fasich, Apt., atas kepercayaan yang diberikan kepada saya untuk memangku jabatan sebagai Guru Besar.
4. Yang terhormat Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Dr. R. Darmawan Setijanto, drg., M.Kes., dan Mantan Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, Prof. RM. Coen Pramono D., drg., S.U., Sp.BMM(K), FICS, serta Wakil Dekan I Prof. Dr. Anita Yuliati, drg., M.Kes., Wakil Dekan II Dr. Agung Sosiawan, drg., M.Kes., dan Wakil Dekan III Dr. Rini Deviyanti, drg., M.Kes. Ketua Dewan Pertimbangan Fakultas Prof. Seno Pradopo, drg., S.U., Ph.D., Sp.KGA(K) dan seluruh anggota Badan Pertimbangan Fakultas yang telah menyetujui dan mengusulkan kenaikan jabatan saya ke jenjang Guru Besar.
5. Yang terhormat Direktur Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Airlangga, Prof. RM. Coen Pramono, drg., S.U., Sp.BMM(K), FICS yang telah banyak memberikan masukan, dorongan dan motivasi, serta Wakil Direktur II, drg. Andra Rizqiawan, Ph.D., Sp.BMM dan mantan Wakil Direktur II, drg. Deni Saputra, M.Kes. yang telah banyak mendorong dan memotivasi saya untuk mencapai jenjang Guru Besar.
6. Yang terhormat Ketua Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, drg. Udijanto Tedjosasongko, Ph.D., Sp.KGA(K), yang telah mendorong, memotivasi dan mendoakan saya ke

jenjang Guru Besar. Kepada guru saya tercinta Prof. Dr. I Gusti Ngurah Rai, drg., Sp.KGA(K) (alm.) yang sejak saya menjadi asisten dosen telah memotivasi dan selalu berpesan agar saya harus bisa mencapai jenjang ini, juga kepada guru saya drg. Koestini Hadi Soedarjanto, Sp.KGA(K) (alm) yang telah membimbing dan mendorong serta mentransfer ilmu yang sangat bermanfaat bagi karir saya selama menjadi staf di Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak Fakultas Kedokteran Gigi Unair. Kepada para senior sekaligus sahabat dan saudara saya drg. Irmawati, M.S., Sp.KGA(K), drg. F.X. Soehariadji, Sp.KGA(K), drg. Herawati, M.S., Sp.KGA(K), drg. Els Sunarsih Budipramana, M.S., Sp.KGA(K), Prof. Seno Pradopo, drg., S.U., Ph.D., Sp.KGA(K), drg. Teguh Budi Wibowo, M.S., Sp.KGA(K) (alm.), drg. Satiti Kuntari, M.S., Sp.KGA(K). Demikian juga untuk adik-adik dan sahabat tercinta saya drg. Prawati Nuraini, M.Kes., Sp.KGA(K), drg. Udijanto Tedjosasongko, Ph.D., Sp.KGA(K), Dr. Sindy Cornelia Nelwan, drg., Sp.KGA(K), drg. Tania Saskianti, Ph.D., Sp.KGA(K), drg. Mega Muharyono, Ph.D., Sp.KGA, drg. Betadion Rizki Sinaredi, M.Kes., Sp.KGA, drg. Ardianti Martinadewi, M.Kes., Sp.KGA, drg. Dimas Prasetyanto, M.Kes., drg. Masyitha, Sp.KGA, drg. Dwimulia Ramadhaniati, Sp.KGA dan drg. Alivy Aulia Az-zahra yang telah mendorong dan mendoakan saya ke jenjang akademik sebagai Guru Besar dan terima kasih atas kerja samanya dalam tim yang solid demi kemajuan Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak.

7. Kepada yang terhormat Promotor saya saat mengikuti pendidikan S3, Prof. H. Soetjipto, dr., M.S., Ph.D. yang telah banyak memberikan dorongan, semangat dan motivasi kepada saya, serta kepada Ko-Promotor Prof. Hj. Retno Handajani,

- dr., M.S., Ph.D. dan Dr. Retno Pudji Rahayu, drg., M.Kes., terima kasih atas bimbingan dan motivasinya.
8. Kepada yang terhormat Prof. Dr. Iwa Sutardjo, drg., S.U., Sp.KGA(K) dan Prof. Dr. Willyanti Soewondo, drg., Sp.KGA(K), yang telah berkenan menjadi *reviewer* karya ilmiah saya sehingga saya dapat memenuhi persyaratan akademik yang diperlukan sebagai Guru Besar.
 9. Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada yang terhormat Prof. Dr. Adioro Soetojo, drg., M.S., Sp.KG(K) dan Prof. Dr. Diah Savitri Ernawati, drg., M.Si., Sp.PM(K) yang telah banyak membantu sehingga saya dapat memenuhi persyaratan yang diperlukan sebagai Guru Besar.
 10. Tak lupa ucapan terima kasih saya sampaikan kepada yang terhormat senior saya Ketua Percepatan Guru Besar Universitas Airlangga, Prof. Dr. Widji Soeratri, DEA., Apt, yang telah banyak memberikan informasi dan bimbingan perihal proses pengusulan Guru Besar.
 11. Kepada yang terhormat Sdri. Anik Sunarti, S.E. dan Sdri. Niswatin, yang telah banyak membantu dalam proses pengusulan ke Guru Besar dan Sdri. Sulistyawati Handoko, S.E., yang telah banyak membantu dalam pengurusan administrasi.
 12. Gelar ini tidak akan pernah saya terima jika tanpa bantuan rekan-rekan di lingkungan Kantor Manajemen Unair khususnya di Direktorat Sumber Daya Manusia. Yang terhormat Direktur Sumber Daya Manusia Dr. Purnawan Basundoro, S.S., M.Hum., Ibu Supit Agus Kinasih, S.H., M.Si., Bapak Suko, Bapak Bayu, dan Bapak Irsa, saya mengucapkan banyak terima kasih yang telah membantu dan memfasilitasi pengurusan dan pengusulan Guru Besar saya.

13. Ungkapan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya saya sampaikan pada semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu-persatu atas perhatian, *support*, bantuan, dan partisipasinya pada acara Pengukuhan Guru Besar saya pada hari ini.

Hadirin yang terhormat,

Pada kesempatan yang berbahagia ini, dengan rasa hormat dan terima kasih yang tulus kepada bapak saya tercinta K. Hadiatmodjo (alm.) yang telah memberikan pendidikan yang terbaik dan selalu mengingatkan bahwa pentingnya arti pendidikan bagi kehidupan bagi putra-putrinya. Dengan rasa mendalam, saya sampaikan terima kasih yang tidak terhingga kepada yang tercinta almarhumah ibu saya Emmy Masamah yang telah melahirkan dan membesarkan serta mendidik saya dengan sabar dan penuh kasih sayang meskipun beliau mendampingi saya hanya sampai menginjak remaja, terima kasih ibu atas kasih sayangmu yang tulus dan tak pernah lekang dan akan saya kenang sampai kapanpun.

Kepada kedua mertua saya Bapak H. Paseh Soewito (alm.) dan Ibu Hj. Sukinah yang selalu mendoakan saya dalam menghadapi kehidupan ini sehingga keberhasilan ini tidak terlepas dari bantuan doa kedua mertua saya.

Kepada yang saya sayangi saudara kandung saya Soetarno, S.T, Agus Wahyudi (alm), Sri Wahyuni, B.E (alm.) dan Pudjo Asmoro. B.E., Agus Suwito, Teguh Prayitno dan Maya beserta seluruh keponakan. Juga kepada saudara ipar saya tercinta, Ir. H. Mukti Wibowo, M.T (alm.) dan Hj. Rery Sri Rejeki, B.E, Hj. Sihwarti Panglipur BA dan H. Edi Purwanto, Ir. Hj. Tri Esta dan Ir. H. Mauludi Yassin. MM, Drs. H. Sis Ichwanu, H. Kusworo Syamsi. MM dan Hj. Puji Pratiwi. BA, Widyati Nikmah. SE dan Ir.

Djoko Parmanto, Justiono Rachmad, ST dan Altha Marissa, ST, MM beserta seluruh keponakan.

Hadirin yang saya muliakan,

Dari lubuk hati yang paling dalam dengan penuh kasih sayang saya sampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada istri saya tercinta Dr. Hj. Kun Ismiyatin, drg., M.Kes., Sp.KG(K), ibu dari anak-anak saya yang selalu mendorong, memotivasi, membangkitkan semangat saya dan membantu dengan doa kepada saya dalam menempuh jenjang pendidikan yang lebih tinggi dengan segala pengorbanan dan kesetiaannya selama mendampingi saya serta dengan penuh kasih sayang dan kesabaran yang tiada henti. Demikian pula untuk anak-anakku tersayang dr. Cinintha Nandini dan dr. Anas Eko Royani, serta drg. Chinitra Anindya dan dr. Riyan Charlie Milyantono, yang tiada hentinya memberikan semangat dan dorongan serta pengertiannya terhadap bapak selama ini. Tak lupa untuk kedua cucu tercinta yang pintar dan lucu Lavastha Sena Khalfani dan Chandani Kinaria Wedari yang sangat menginspirasi dan penyemangat akungnya.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan terlibat mulai dari proses pengusulan sampai pengangkatan saya sebagai Guru Besar di Bidang Ilmu Kedokteran Gigi Anak Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga yang kita cintai ini.

Pada kesempatan yang berbahagia ini, tak lupa saya sampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada para guru saya dan sahabat serta teman-teman seperjuangan sejak di SD Karanggayam II, SMP Negeri IX, SMA Negeri VII Surabaya, FKG Universitas Airlangga Angkatan'1975, Program Pasca Sarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat Unair, serta sahabat-sahabatku yang sangat membanggakan di Program Doktor Fakultas Kedokteran

Unair Angkatan 2008 dan tak lupa untuk saudara-saudaraku eks Tim-11 Kemahasiswaan Unair yang tetap kekal dan tidak terputus silaturahmi di antara kita. Saya sangat berterima kasih atas kesediaan untuk hadir pada pengukuhan Guru Besar saya pada hari ini.

Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada tim paduan suara Universitas Airlangga yang selama 8 tahun terakhir ini, saya telah mendampingi adik-adik bersama Drs. Marcellino Rudiyanto, Ph.D., Apt., untuk mencapai prestasi Internasional di Praha (Rep.Czecko), Warsawa (Polandia), Talline (Estonia) dan Vienna (Austria) dengan hasil yang sangat membanggakan bagi Negara Indonesia khususnya Universitas Airlangga yang kita cintai. Perkenankan saya sampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh anggota panitia penyelenggara acara pengukuhan Guru Besar pada hari ini yang diketuai oleh Dr. Agung Krismaryono, drg., M.Kes., Sp.Perio(K) Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-NYA kepada kita semua. Aamiin.

Akhirnya, ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua hadirin yang telah berkenan meluangkan waktu untuk hadir dan mendengarkan pidato pengukuhan Guru Besar saya pada hari ini. Tak lupa menyampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya kepada hadirin sekalian apabila dalam penyelenggaraan acara pada hari ini terdapat hal-hal yang kurang berkenan dan sekali lagi mohon maaf yang sebesar-besarnya. Semoga Allah SWT membalas semua amal baik para hadirin.

**“TIADA GADING YANG TAK RETAK DAN
KESEMPURNAAN ADALAH MILIK ALLAH SWT”**

Sekian dan terima kasih.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakaatuh

DAFTAR PUSTAKA

- Agalakova NI and Gusev GP. 2012. Molecular Mechanisms of Cytotoxicity and Apoptosis Induced by Inorganic Fluoride. *Cell Biol*, 12.
- Baba NA, Raina R, Verma PK, Sultana M, Prawez S, Nisar NA, Pura RS. 2013. Toxic effects of fluoride and Chlorpyrifos on antioxidant parameters in Rats: Protective effects of Vitamins C and E, Research report Fluoride, 46(2); 73–79.
- Barlett JD, Skobe Z, Nanci A, Smith CE. 2011. Matrix metalloproteinase-20 promotes a smooth enamel surface, strong dentino-enamel junction, and a decussating enamel rod pattern. *Eur J Oral Sci*; 119, 199–205.
- Bronckers ALJ, Lyaruu DM, DenBesten PK. 2009 The impact of fluoride on ameloblast and the mechanism of enamel fluorosis. *J Dent Res*; 88:877–93.
- Catani DB, Tenuta LMA, Andalo FA, Cury JA. 2010. Fluorosis in rats exposed to oscillating chronic fluoride doses. *Braz. Dent.*; 21 (1): 217–225.
- DenBesten PK, Yan Y, Featherstone JB, Hilton JF, Smith CE, Li W. 2002. Effect of fluoride on rat dental enamel matrix proteinase. *Arc of Oral Biol*; 47: 763–70.
- Dong YT, Wei N, Qi XL, Liu XH, Chen D, Zeng XX, Guan ZZ. 2017. Attenuating effect of Vitamin E on the deficit of Learning and Memory of rats with chronic fluorosis: The mechanism may involve Muscarinic Acetylcholine Receptors, Research report Fluoride 50 (3); 354–364.
- Elmore S. 2007. Apoptosis: A review of programmed cell death. *J. of Toxicologic Pathology*; 35: 495–516.
- Fahmita R, Harijoko A, Setiawan NI. 2017. Studi Petrologi Batuan Pembawa Fluorida Sebagai Studi Pendahuluan Potensi Fluorosis Di daerah Karangsambung dan Sekitarnya, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah (Disampaikan dalam: Seminar Nasional Kebumian ke 10, di Yogyakarta, 13–14 September 2017); 1333–1340.
- Ingle NA, Dubey HV, Kaur N Sharma I. 2014. Defluoridation techniques: Which one to Choose. *J. of Health Research*, Vol 1 (Issue 1); 1–4.
- Kiyatno. 2009. Fisiologi Ginjal, Sebelas Maret University Press-Surakarta; 1–7, 29–46, 69–73.
- Kurzioglu Z, Sentut TK, Karayilmaz H. 2011. Evaluation of the effects of dental fluorosis on crown dimension of permanent and deciduous teeth. *Research Report Fluoride*; 44: 215–28.
- Kwak SY, Green S, Wiedemann-Bidlack FB, Beniash E, Yamakoshi Y, Simmer JP, Margolis HC. 2011. Regulation of calcium phosphate formation by amelogenins under physiological condition. *Eur J Oral Sci*; 119, 103–11.
- Mathieu LG, Pelletier RP. 2009 A Study of the Oral Toxicity of Calcium Chloride, Scientific Commons-Beta.
- Raghu J, Raghuveer VC, Rao MC, Somayaji NS, Babu PB. 2013. The ameliorative effect of Ascorbic acid and Ginkgo biloba on learning and memory deficits associated with Fluoride exposure. *Interdisciplinary Toxicology*, Vol. 6(4); 217–221.
- Saglam AM, Ozbaran HM, Saglam AA. 2014. A comparison of mesio-distal Crown dimensions of the permanent teeth in subjects with and without fluorosis. *Eur J Orthod*; 26: 279–81.
- Sierant ML and Bartlett JD, 2012. Stress response pathway in ameloblasts: implications for amelogenesis and dental fluorosis. *Cells*: 631–45.
- Song GH, Gao JP, Wang CF, Chen CY, Yan XY, Guo M, Wang Y and Huang FB. 2014. Sodium Fluoride induces apoptosis in the

- kidney of rats through caspase mediated pathways and DNA damaged; *J. Phys and Biochemistry*, 70 (Iss-3); 857–868.
- Song Y, Wang JC, Xu H, Du ZW, Zhang GZ, Selim HA, Li GS, and Gao ZL. 2013. Fluorosis causes Cellular apoptosis and Oxidative stress of Rat kidney. *Chemical Research in Chinese Univ*, 29(2), 263–269.
- Uskokovic V, Kim MK, Li W, Habelitz S. 2008. Enzymatic Processing of Amelogenin during continuous Crystallization of Apatite. *J Matter Res*, 23 (2). 3184–3195.
- Uskokovic V, Khan F, Liu H, Witkowska HE, Zhu L, Li W, Habelitz S. 2011. Hydrolysis of amelogenin by Matrix metalloproteinase-20 accelerates mineralization in vitro. *Arch Oral Biol*; 18.
- Vinita A, Gupa RC, Gora D. 2016. The Alterations in Ground Substances and Collagen metabolism in Case of Chronic Fluoride intoxication before and after supplementation with Calcium, Vitamin C (Ascorbic Acid) and Vitamin D. *Inter. Jof Medical Sci. and Education* Vol. 3 Issue; 296–304.
- Wahluyo S dan Rahayu RP. 2011. Beberapa sumber fluorida dalam makanan dan sumber air serta dampak konsumsi fluorida pada anak. *Laporan Penelitian Hibah Pemerintah Provinsi Jawa Timur (Bappedal)*, hal, 1–53.
- Wahluyo S. 2012. “Ekspresi Bcl-2, Caspase-3, Amelogenin, Calbindin-28kDa dan Densitas Matriks Enamel pada Sel Ameloblas akibat paparan Sodium Fluorida dengan atau tanpa tambahan Kalsium Klorida” (Disertasi, Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor, Fakultas Kedokteran Unair).
- Wahluyo S, Ismiyatin K, Purwanto B, Mukono IS. 2017. The Influence of Sodium Fluoride on the Growth of Ameloblasts and Kidney Proximal Tubular Cells. *FoliaBiologica (Praha)*, 63; 31–34.
- Wahluyo S, Nuraini P, Rahayu RP, Ismiyatin K, Handayani R, Soetjipto. 2017. The Effect of NaF on the Existence of Ameloblasts and the Change of Tooth Dimension, *Journal of International Dental and Medical Research*, Vol. 10 (1); 139–144.
- Wang J and Niu R. 2015. Fluoride and Effects on Caspases (cit.in: Preedy VR: Fluorine: Chemistry, Analysis, Functions and Effects), *The Royal Society of Chemistry*, 6; 327–333.
- Xiong XZ, Liu JL, He WH, Xio T, He P, Chen XM, Yang KD, Wang AG. 2007. Dose-effect relationship between drinking water fluoride levels and damage to liver and kidney functions in children. *J.of Environmental Research* 103:1: 112–116.
- Xu H. 2006. Influence of sodium fluoride on bcl-2 expression and osteopontin in tubulus proximalis of rat kidney, *J Biomol* 109; 55–60.
- Yang T, Zhang Y, Zheng D, Hao Y, Snead ML, Duan X. 2014. High fluoride promoted phagocytosis-induced apoptosis in a mature ameloblast like cell line. *J Arc Oral Biol*; 60: 84–90.
- Yilmaz BO and Erkan M. 2015. Effects of Vitamin C on Sodium Fluoride-Induced Oxidative damage in Sertoli Cells, *Research report Fluoride* 48(3); 241–251.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP**I. DATA PRIBADI**

Nama : Prof. Dr. H. Soegeng Wahlujo, drg.,
 M.Kes., Sp.KGA(K)
 NIP/NIK : 195411101981031003
 NIDN : 0010115405
 Tempat & tanggal lahir : Surabaya, 10 November 1954
 Agama : Islam
 Pekerjaan : Dosen Fakultas Kedokteran Gigi
 Universitas Airlangga
 Pangkat/Golongan : Pembina Utama/Gol. IV-D
 Jabatan Akademik : Guru Besar (THT 1 Februari 2018)
 Alamat rumah : Villa Kalikepiting - Jln. Kalikepiting
 no. 125 Blok. A-2 Surabaya – 60132
 Alamat Kantor : Departemen Ilmu Kedokteran
 Gigi Anak Fakultas Kedokteran Gigi
 Universitas Airlangga
 Jln. Prof. Dr. Moestopo no. 47
 Surabaya (Kampus A)
 Alamat e-mail : *waluyosoegeng@yahoo.com*
 Nama Istri : Dr. Hj. Kun Ismiyatin, drg., M.Kes.,
 Sp.KG(K)
 Tempat & tanggal lahir : Balikpapan, 02 April 1960
 Pekerjaan : Dosen Fakultas Kedokteran Gigi
 Universitas Airlangga

Nama Anak/Menantu:

Anak Kandung : 1. dr. Cinintha Nandini
(PPDS Ilmu Penyakit Mata)
2. drg. Chinitra Anindya
(PPDGS Ilmu Konservasi Gigi)

Anak Menantu : 1. dr. Anas Eko Royani
(PPDS Obsetri dan Ginekologi)
2. dr. Riyan Charlie Milyantono
(PPDS Ilmu Kesehatan THT-
Bedah Kepala dan Leher)

II. RIWAYAT PENDIDIKAN

No.	Strata Pendidikan	Tempat	Tahun	Bidang Ilmu
1.	SD	SDN. Karanggayam II, Surabaya	1961-1967	
2.	SMP	SMP Negeri IX, Surabaya	1969-1971	
3.	SMA	SMA Negeri VII, Surabaya	1972-1974	
4.	S-1	Fakultas Kedokteran Gigi-Universitas Airlangga	1975-1980	
5.	S-2	Ilmu Kesehatan Masyarakat-Fakultas Pasca Sarjana Univ. Airlangga	1994-1996	Epidemiologi
6.	Spesialisasi	Ilmu Kedokteran Gigi Anak-Fakultas Kedokteran Gigi-Universitas Airlangga	1996-1998	Kedokteran Gigi Anak
7.	Konsultan	Di Bidang Kedokteran Gigi Anak	1999	Tumbuh Kembang
8.	S-3	Pendidikan Program Doktor Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga	2008-2012	Ilmu Kedokteran

III. RIWAYAT PEKERJAAN/JABATAN

No.	Pangkat	Tahun
1.	Penata Muda Gol. III/a	01 Januari 1981
2.	Penata Muda Tingkat I. Gol. III/b	04 Januari 1984
3.	Penata Gol. III/c	10 Januari 1987
4.	Penata Tingkat I. Gol. III/d	10 Januari 1994
5.	Pembina Gol. IV/a	04 Januari 1998
6.	Pembina Tingkat I. Gol. IV/b	06 Januari 2003
7.	Pembina Utama Muda. Gol. IV/c	04 Januari 2009
8.	Pembina Utama Madya. Gol. IV/d	01 Februari 2018
Jabatan		
1.	Asisten Ahli	01 April 1984
2.	Lektor Muda	01 April 1988
3.	Lektor Madya	01 September 1996
4.	Lektor	01 Maret 1998
5.	Lektor Kepala	01 Juni 2008
6.	Guru Besar	01 Februari 2018

IV. MATA KULIAH YANG DIAMPU

No	Mata Kuliah	Program Studi	Keterangan
1.	Ilmu Kedokteran Gigi Anak I/II	Program Profesi/S1	Univ. Jember, 1987 - 1988
2.	Ilmu Kedokteran Gigi Anak I/II	Program Profesi/S1	Univ. Mahasaraswati-Bali, 1990 - 1992
3.	Ilmu Kedokteran Gigi Anak I/II	Program Profesi/S1	Univ. Hang Tuah, 1998 - 1999
4.	Ilmu Kedokteran Gigi Anak	Program S2/IKESGI	Pascasarjana - Unair
5.	Epidemiologi	Program Spesialisasi	2004 - 2008
6.	Ilmu Kedokteran Gigi Anak I/II	Program Profesi/S1	
7.	Ilmu Kedokteran Gigi Anak	Program Spesialisasi	
8.	Metodologi Penelitian	Program Profesi/S1	

9.	Metoda Penelitian dan Karya Tulis Akhir	Program Spesialisasi	
10.	Modul Pembelajaran	Program Profesi/S1	

V. TUGAS TAMBAHAN

No.	Peran	Institusi	Tahun
1.	Tim Sosialisasi Unair-BHMN FKG-Unair	Universitas Airlangga	2004 – 2005
2.	Sekretaris Program Studi Spesialis Ilmu Kedokteran Gigi Anak FKG-Unair	Universitas Airlangga	2000 – 2008
3.	Penguji Kompetensi Nasional Program Spesialisasi Kedokteran Gigi Anak	Kolegium KGA	2005 – sekarang
4.	Koordinator Tim Pendamping Kegiatan Kemahasiswaan	Universitas Airlangga	2007 – 2012
5.	Tim Penilai Angka Kredit Jabatan Dosen Universitas Airlangga (Kelompok Ilmu Eksakta)	Universitas Airlangga	2007 – 2009
6.	Pendamping kegiatan Paduan Suara Mahasiswa Unair dalam Kompetisi Internasional (Rep.Czecko, Polandia, Estonia, Austria)	Universitas Airlangga	2010 – 2017
7.	Produksi dan distribusi (Nasional) soal ujian Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN)	Universitas Airlangga	2007 – sekarang
8.	Ketua Komisi II Badan Pertimbangan Fakultas (BPF) Fakultas Kedokteran Gigi	Universitas Airlangga	2016 – sekarang
9.	Wakil Direktur I – Rumah Sakit Gigi dan Mulut Unair (Bidang Yanmed, Pendidikan dan Penelitian)	Universitas Airlangga	2016 – sekarang
10.	Reviewer Internasional Journal “Biological Trace Element Research” (Elsevier)	-	2017 – sekarang

VI. TANDA JASA DAN PIAGAM PENGHARGAAN

No.	Jenis Tanda Jasa/Penghargaan	Tahun	Keterangan
1.	Piagam Penghargaan sebagai Dosen Teladan II	1992	FKG Univ. Airlangga
2.	Satyalencana Karya Satya 20 tahun	2005	Pemerintah R.I
3.	Duta Seni dan Kebudayaan Universitas Airlangga di Republik Czecko (Praha)	2010	Duta Besar Indonesia di Rep. Czecko (Praha)
4.	Sertifikasi Pendidik	2011	Kementrian Pendidikan Nasional Rep. Indonesia
5.	Sebagai Duta Kebudayaan dan Partisipasi Bidang Kesenian Internasional di Warsawa (Polandia)	2012	Diberikan oleh Duta Besar Indonesia di Polandia (Warsawa)
6.	Satyalencana Karya Satya 30 tahun	2015	Pemerintah R.I

VII. KEANGGOTAAN PROFESI

No.	Organisasi Profesi	Peran	Tahun
1.	PDGI Cabang Surabaya	Anggota	1980 – sekarang
2.	PDGI Cabang Surabaya	Pengurus	2014 – 2017
3.	Ikatan Dokter Gigi Anak Indonesia (IDGAI)	Anggota	1981 – sekarang
4.	Ikatan Dokter Gigi Anak Indonesia Jawa Timur	Anggota	1981 – sekarang
5.	Ikatan Dokter Gigi Anak Indonesia (IDGAI)	Pengurus	2016 – 2021
6.	Ikatan Dokter Gigi Anak Indonesia Jawa Timur	Pengurus	2016 – 2021
7.	Kolegium Kedokteran Gigi Anak Indonesia	Anggota	2018 –

VIII. PELATIHAN PROFESIONAL/SEMINAR/WORKSHOP/ LOKAKARYA

No.	Materi Pelatihan/ <i>Continuing Professional Development</i>	Peran	Penyelenggara, Tempat dan tanggal pelaksanaan
1.	Seminar dan Lokakarya Penyusunan Proposal Penelitian Hibah Bersaing dan Riset Unggulan Terpadu Universitas Airlangga	Peserta	Lembaga Penelitian Univ. Airlangga
2.	Simposium " <i>Interest of The Newer Antiallergic Drug</i> "	Peserta	Peralumni Cab. Sby-Fak.Kedokteran Unair/RSUD Dr. Soetomo
3.	Peranan Fluorida dalam dunia Kedokteran Gigi	Pemateri	Forum Ilmiah FKG-Univ. Trisakti-1996
4.	Penataran <i>Applied Approach</i> (A.A)	Peserta	Univ. Airlangga-Desember 1998
5.	Penataran <i>Applied Approach</i> (A.A)	Peserta	Univ. Airlangga Maret-1999
6.	Pelatihan Penulisan Naskah Ilmiah	Peserta	Dental Journal-FKG Unair-4/5 Nop 2002
7.	<i>Endodontic Treatment in Deciduous Teeth</i>	Pemateri	Surabaya Dentistry-HUT PDGI Ke-53. 8-9 Maret 2003
8.	Perawatan Kesehatan Gigi dan Mulut Anak Secara Paripurna.	Pemateri	IDGAI Pengda Jabar, Bandung 11-12 April 2003
9.	Kursus Penyegar Kedokteran Gigi "DASAR BIOLOGI MOLEKULER"	Peserta	FKG Unair Surabaya, 3 Juli 2004
10.	<i>Special Lecture "Advanced Caries Research"</i> by Katsuyuki Kozai, DDS, Ph.D	Peserta	Surabaya, 3 Agustus 2004
11.	Gangguan Perkembangan Anak Serta Peran Kedokteran Mata dan Gigi Pada Penyandang Autism.	Peserta	Bina Ananda, Jakarta 9 Oktober 2004

12.	Simposium " <i>One Visit Endodontic pada Gigi Sulung</i> " (<i>Plus Hands On</i>)	Pemateri	PDGI Cab. Jombang, 18 Desember 2004
13.	Pendekatan Penangan Kesehatan Gigi Anak Penderita Autism (<i>The First National Scientific Meeting in Pediatric Dentistry</i>)	Pemateri	FKG Unair-IDGAI Jatim. 5-6 Februari 2005
14.	Seminar sehari " <i>Dental Aesthetic dan Undang-Undang Praktek Kedokteran</i> "	Pemateri	PDGI Cab. Jombang 7 Mei 2005
15.	Dentistry Surabaya - 2005 (Tema: <i>Dentistry Update</i>)	Pemateri	PDGI Cab. Surabaya Surabaya, 21-22 Mei 2005
16.	Seminar Pedodonsia (PDGI Cab. Nusa Tenggara Barat	Peserta	Mataram, 16 - Desember 2005
17.	Seminar " <i>Special Dental Care</i> "	Peserta	Surabaya, 8-9 Mei 2006
18.	Pelatihan Tehnik Sampling dan Perhitungan Besar Sampel (Angkatan-IV)	Peserta	LPPM-Unair, 27-28 Juni 2006
19.	<i>The Second National Scientific Meeting in Pediatric Dentistry.</i>	Pemateri	IDGAI Jatim, Surabaya, 4-5 Agustus 2007
20.	<i>1st International Conference of Paediatric Dentistry</i> (10 Tahun Fakultas Pergigian - Universiti Kebangsaan - Malaysia)	Pemateri	Kuala Lumpur-Malaysia, 24-25 Nopember 2006
21.	Breakthrough in Composite Restoration in Children (by DR. Oei Thian-Sioe)	Peserta	FKG Unair, Surabaya, 5 September 2007.
22.	" <i>Autism, Symptoms And Its Management in Pediatric Dentistry</i> " (<i>The 23rd Indonesian Dental Association Congress</i>)	Pemateri	Surabaya-Indonesia, 19-22 Maret 2008
23.	Lokakarya Pengembangan Program Belajar bersama Masyarakat (BBM)	Peserta	Univ. Airlangga, Surabaya, 15-16 Mei 2008
24.	<i>Workshop Confocal Laser Scanning Microscopic (CLSM)</i>	Peserta	Univ. Brawijaya, Malang, 21-22 Juli 2008

25.	Peran Orang tua (Ibu) dalam upaya preventif terjadinya kerusakan gigi dan maloklusi gigi anak (Seminar sehari tentang Peran Ibu – Penyelenggara: PKK-Kotamadya Surabaya)	Pemateri	Surabaya, September 2008.
26.	Seminar Nasional Peran Biosains Dalam Pengembangan Teknologi Industri Berbasis Mikrobiologi	Peserta	Perhimpunan Mikrobiologi Indonesia-ITD Unair, 25 Juni 2008
27.	Seminar “Penerapan Holistic Dentistry dalam praktek untuk meningkatkan Profesionalisme dokter gigi	Peserta	FKG Unair, Surabaya 30–31 Agustus 2008
28.	<i>Early Orthodontics Treatment for Mixed Dentition Problems and Digital Orthodontics</i>	Peserta	IDGAI PUSAT Bandung, 10 Nopember 2008
29.	Penatalaksanaan Kegawatdaruratan di Praktek Kedokteran Gigi Terkait Dengan Prosedur Anastesi	Peserta	PDGI Cab.Surabaya Surabaya, 22 Nopember 2008.
30.	Ceramah ilmiah “ <i>Special Care on Patient with Special Cases</i> ”.	Pemateri	PDGI Cabang Malang, Malang, 13 Desember 2008.
31.	Pelatihan dan Lomba Penulisan Artikel Ilmiah	Peserta	FKH Unair, 24 Februari 2009
32.	Lokakarya Penyusunan Modul Kewirausahaan	Peserta	Univ. Airlangga 12 Mei 2009
33.	Perspektif peran kepemimpinan mahasiswa dalam era perubahan global (TOT Bidang Kemahasiswaan Unair)	Pemateri	Trawas–Mojokerto Juli, 2009
34.	Seminar “ <i>Toward International Standard Medical Research for World Class University</i> ”	Peserta	Pasca Sarjana Unair, 29 Juli 2009
35.	Latihan Kepemimpinan Mahasiswa Tingkat Dasar (LKMM-TD) Fakultas Kedokteran.	Pemateri	Fak. Kedokteran Unair Surabaya, 13-15 Maret 2009

36.	“Kebiasaan Jelek pada Anak dan Penatalaksanaannya di Bidang Kedokteran Gigi Anak” (Seminar: Kebiasaan Jelek yang Mempengaruhi Bentuk dan Fungsi Rahang serta Gigi Geligi	Pemateri	PDGI Cab, Surabaya, 28 Nopember 2009
37.	<i>Workshop “Bioinformatika dan Analisis Flow Cytometry”</i>	Peserta	Univ. Brawijaya Malang, 27 Januari 2010
38.	Latihan Kepemimpinan dan Managemen Mahasiswa (Tingkat Menengah)	Pemateri	Fakultas Kedokteran Unair, 15-16 Mei 2010
39.	1.”Perawatan saluran akar gigi sulung dengan penggunaan metoda NIET (<i>One Visit Endodontics</i>) 2.”Penatalaksanaan kasus-kasus kebiasaan jelek pada anak”	Pemateri	PDGI Cabang Madiun 23 Mei 2010.
40.	“ <i>New Vision in Oral Health-Present and Future</i> ”	Peserta	Joint Scientific Meeting in Dentistry 15–16 May, 2010
41.	<i>Workshop “PCR dan Aplikasi”</i>	Peserta	FKH-Univ.Airlangga 12-13 Juni 2010
42.	“ <i>Caries Risk Management Update</i> ” (Continuing Professional Development II)	Peserta	IDGAI- Jawa Timur 26 Juni 2010
43.	<i>Universal Dental Health</i> (Seminar Madiun Dentistry-2010)	Pemateri	PDGI Cab. Madiun, 2010
44.	“Therapi Pilihan pada Kasus Gigi Anterior Anak ” (Seminar Jombang Dentistry-2010)	Pemateri	PDGI Cab. Jombang, 31 Juli 2010.
45.	<i>Hands On: “Reposisi Gigi Anterior RA yang mengalami Intrusi akibat trauma pada anak”</i>	Pemateri	PDGI Cab. Jombang, 31 Juli 2010.
46.	Penulisan Artikel Ilmiah Internasional	Peserta	Pasca Sarjana Unair 9 Desember 2010
47.	Continuing Profesional Development in Pediatric Dentistry	Peserta	IDGAI–Jawa Timur 22–23 Oktober 2011

48.	Seminar "Biomedical Engineering"	Peserta	Fak. Kedokteran Unair-2011
49.	"Perawatan gigi anak secara holistik untuk mempersiapkan generasi penerus menuju Indonesia sehat"	Pemateri	Pertemuan Ilmiah PDGI Cabang Demak- Jateng, Agustus 2011.
50.	Manajemen Trauma Gigi Anterior Anak dan <i>One Visit Endodontic</i> pada Gigi Sulung (<i>Tuban Dentistry</i> - 2012)	Pemateri	Tuban, 18 Februari 2012
51.	Hands On "One Visit Endodontics in Primary Teeth"	Pemateri	Tuban, 18 Februari 2012
52.	Management Kelainan Jaringan Lunak dan Jaringan Keras Rongga Mulut Anak (<i>Up Date Preventif Dentistry</i> 2012)	Pemateri	PDGI Cab. Sumenep. 3 Maret 2012
53.	Seminar "Pendekatan perawatan secara holistik pada kasus-kasus gigi anak"	Pemateri	PDGI Cabang Banyuwangi-2013
54.	" <i>The Systemic Effects of Fluoride on Growth and Development of The Child's Body Tissues</i> "	Pemateri	PIN IKGA 9-IDGAI Solo, 1 April 2016
55.	Wawasan dan Kajian tentang Etika Profesi	Pemateri	Pertemuan IDGAI Jatim - Surabaya, Agustus 2016
56.	1. "Informasi peranan Streptococcus terhadap penyakit jantung" 2. "Manifestasi kelainan rongga mulut pada Ibu hamil"	Pemateri	Seminar Dinkes Kota Surabaya. Nopember 2016
57.	"Beberapa pendekatan perawatan pada kasus-kasus gigi anak"	Pemateri	Seminar Dinkes Kota Surabaya, April 2017
58.	"Trauma gigi anterior pada anak (Penyebab dan Penanganannya)"	Pemateri	Seminar Dinkes Kota Surabaya, Juli 2017
59.	"Manifestasi rongga mulut beberapa penyakit tertentu pada anak"	Pemateri	Seminar Dinkes Kota Surabaya, Nopember 2017

60.	Successful Feeding for the Newborn with Cleft Lip and Palate: What Every Pediatric Dentist Should Know (Plus Hands On)	Pemateri	PIN IKGA 10-IDGAI Jakarta, 25 Maret 2017
61.	Jumping the bite without Brace (Plus Hands On)	Pemateri	Bondowoso Dental Upgrade 2017-PDGI (2 nd Aesthetic Dentistry Review). 28-29 April 2017
62.	Preserving Deciduous Teeth With Stainless Steel Crown (Plus Hands On)	Pemateri	Bondowoso Dental Upgrade 2017-PDGI (2 nd Aesthetic Dentistry Review). 28-29 April 2017
63.	" <i>An Update in Pediatric Dentistry</i> " (<i>Continuing Professional Development</i>)	Peserta	IDGAI Jabar-Bali Denpasar, 25-8-2017
64.	Tatalaksana Penderita Anak dengan Cleft Lip/Palate melalui pendekatan penggunaan Silicone Bottle Feeding	Pemateri	Identech, Surabaya, 4-6 Oktober 2017
65.	"Manifestasi HIV/AIDS dan Hepatitis dalam Rongga Mulut Anak"	Pemateri	Seminar Dinkes Kota (PKM Krembangan Selatan) Surabaya, 17 Nopember 2017
66.	"Sinergi Manajemen dengan Profesional Pemberi Asuhan Dalam Kendali Mutu dan Biaya di RSD sebagai Wahana Pendidikan" (Lokakarya Nasional ARSADA-ARSPI 2017)	Peserta	Pengurus Pusat ARSADA Makassar, 29-30 Nopember 2017
67.	" <i>Alternative Treatments for Traumatized Young Permanent Anterior Teeth</i> " (<i>Hands On: Dental Art for Oral Health</i>)	Pemateri	PDGI Cab. Surabaya One Day Dental Course 10 Maret 2018
68.	Pengembalian fungsi dan estetik pada gigi yang mengalami Avulsi pada anak (Plus Hands On)	Pemateri	PIN IKGA 11 IDGAI Bandung, 22-25 Maret 2018

69.	Aesthetic Rehabilitation for Traumatized Young Permanent Teeth	Pemateri	Millenium Dentistry-PDGI Korwil Jatim Surabaya, 28-29 April 2018
70.	"Mencapai RSGM Ter-Akreditasi dan Implementasinya sebagai Wahana Pendidikan" (Kongres Nasional I ARSPTN)	Pemateri	Konas I ARSPTN, Kota Depok, 26 April 2018
71.	Pendekatan Secara Holistik Kasus-Kasus Gigi Anak Melalui Rehabilitasi Estetik (Soedirman Dental Scientific Meeting - 2018)	Pemateri	FKG-Unsoed. Purwokerto, 14-15 Juli 2018
72.	"One Visit Method Strategy in Child's Endodontics Treatment and Holistic Approach On Post Endodontic" (Seminar Ilmiah dan Hands On Batam Dentistry-2018)	Pemateri	Batam Dentistry-PDGI Batam, 21 Juli 2018.
73.	"SSC and Alternative Treatments for Traumatized Young Permanent Anterior Tooth" (Hands On: Batam Dentistry-2018)	Pemateri	Batam Dentistry-PDGI Batam, 21 Juli 2018.

IX. PUBLIKASI DAN HASIL PENELITIAN (DALAM 15 TAHUN TERAKHIR)

No	Judul Publikasi dan Hasil Penelitian	Tahun
1.	Pengaruh suhu terhadap kebocoran tepi Fissure Sealant	1993
2.	Efektivitas DHE pada anak tunarungu wicara	1994
3.	Hubungan antara kadar Fluorida dengan keparahan enamel hipoplasia	1997
4.	Efektivitas ekstrak catechin sebagai bahan irigasi saluran akar gigi	2003
5.	Perawatan gigi sulung dengan gangrena pulpa disertai fistula (Studi Kasus, Majalah PDGI-Edisi Khusus)	2003
6.	Efektifitas Povidone Iodine terhadap pertumbuhan bakteri rongga mulut	2003

7.	Analisis variasi etsa asam terhadap efektivitas daya lekat Fissure Sealant	2004
8.	Peran <i>Audio-Visual</i> sebagai sarana pembelajaran dan sebagai sarana perubahan perilaku kesehatan anak.	2004
9.	Daya Hambat Minimal Epigalokatekin gallat dari teh hijau terhadap <i>Streptococcus mutans</i> (<i>Dental Journal</i> , Volume 37, Number 3)	2004
10.	Distribution and severity of Enamel Hypoplasia in children consuming fish as their side main meals	2005
11.	Penatalaksanaan kasus bayi dengan Celah Bibir dan Langitan menggunakan <i>Obturator Bottle Feeding</i> (<i>Dental Journal</i> , Edisi Khusus PIN IKGA)	2005
12.	Manajemen Penderita Autism dalam Bidang Kedokteran Gigi Anak	2006
13.	<i>The Side Effect of Sea Water Fish Consumption in Children. (The First International Conference of Paediatric Dentistry -Faculty of Dentistry - Universiti Kebangsaan Malaysia).</i> Kuala Lumpur - 24/25 November	2006
14.	Prevalensi Hipoplasia Enamel pada anak usia 9-12 tahun pada daerah pantai utara Jawa Timur sehubungan dengan konsentrasi Fluorida dalam konsumsi air minum	2006
15.	Efektifitas Irigasi saluran akar gigi dengan Sodium Hipoklorit dan H ₂ O ₂	2007
16.	Erupsi gigi sulung insisivus rahang atas dan rahang bawah pada bayi lahir preterm dan aterm	2007
17.	Modifikasi <i>pin-retention</i> pada gigi sulung anterior sebagai penyangga perawatan estetik.	2008
18.	Daya hambat catechin terhadap bakteri campur dalam saluran akar	2009
19.	Analisis kebiasaan jelek pada anak, pengaruh dan aspek solusinya	2009
20.	<i>The Effect of Flouride Varnish and Casein Phosphopeptide Amorphous Calcium Phosphat E-Based Fluoride (CPP-ACPF) Paste Application on Enamel Surface Microhardness</i> (PIN IKGA- Bandung 2010)	2010

21.	Beberapa sumber fluoride dalam makanan dan sumber air serta dampak konsumsi fluoride yang berlebih pada anak (Penelitian Observasional dan Eksperimental Laboratoris)	2011
22.	Analisis efektivitas daya hambat kalsium dalam susu formula terhadap metabolisme fluorida (Eksperimen Laboratoris pada tikus Wistar)	2011
23.	Ekspresi Bcl-2, Caspase-3, Amelogenin, Calbindin-28kDa dan Densitas Matriks Enamel pada Sel Ameloblas akibat paparan Fluorida dengan atau tanpa suplemen kalsium (Disertasi)	2012
24.	<i>The role of Calcium on Enamel Hypoplasia Prevention</i> (Dental Journal - Volume 48, Number 3, September 2013))	2013
25.	<i>Management Children with multiple caries in variety treatment (Case Report) (Co-author - Pertemuan Ilmu Kedokteran Gigi Anak VII)</i>	2014
26.	Identifikasi Ekspresi Amelogenin pada apoptosis sel Ameloblasts dan Eksistensi Sel Epitel Tubulus Proksimalis Ginjal Tikus akibat paparan Fluorida.	2015
27.	Manifestasi rongga mulut penyakit infeksi dan non infeksi pada rongga mulut anak	2015
28.	Pembuatan mahkota pasak <i>custom-made post</i> pada anak usia 11 tahun dengan gigitan dalam (laporan kasus)	2016
29.	Efek Sistemik Fluorida pada Pertumbuhan dan Perkembangan Jaringan Tubuh Anak (Pertemuan Ilmiah Nasional-Ilmu Kedokteran Gigi Anak IX-Yogyakarta)	2016
30.	Analisis Maturasi Tulang dengan <i>Cervical Vertebrae</i> dan <i>Hand-Wrist</i> sebagai Panduan Rencana Perawatan Tumbuh-Kembang Dentofasial (Pertemuan Ilmiah Nasional-Ilmu Kedokteran Gigi Anak IX-Yogyakarta)	2016
31.	Biomarker Kerusakan Proses Kalsifikasi Gigi Akibat Paparan Fluorida Pada Tingkat Molekuler.	2016
32.	<i>Alternative Treatments for Traumatized Young Permanent Anterior Tooth</i> (Laporan kasus)	2017

33.	<i>The Influence of Sodium Fluoride on the Growth of Ameloblasts and Kidney Proximal Tubular Cells. (Folia Biologica - Journal of Cellular and Molecular Biology/ Praha-Czech Republic)</i>	2017
34.	<i>The Effect of NaF on the Existence of Ameloblasts and the Change of Tooth Dimension (Journal of International Dental and Medical Research-Turkey)</i>	2017

X. HASIL PENELITIAN YANG BELUM TERPUBLIKASI

No	Judul Penelitian	Tahun	Keterangan
1.	Analisis komponen beberapa ion pendukung tumbuh-kembang gigi dan tulang rahang pada anak dengan kelainan Displasia Ektodermal.	2017	Submit
2.	Peran Kalsium dan Vitamin-C terhadap hambatan efek toksik Fluorida (Penelitian eksperimental pada model hewan coba)	2017	-
3.	The effect of Calcium Sodium Phosphosilicate (CSP) Application Towards Young Permanent Enamel Microporosity	2018	Co-author
4.	Peran <i>Matrix-metalloproteinase-20</i> (MMP-20) dan protein Calbindin-28kDa terhadap proses Amelogenesis pada gigi yang terpapar fluorida (Penelitian eksperimental pada <i>Rattus norvegicus</i>)	2018	-
5.	Analisis paparan fluorida terhadap perubahan susunan nukleotida pada sel Ameloblas.	2018	-

XI. PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

No.	Kegiatan Pengabdian Masyarakat	Keterangan
1.	Pelayanan pada anak berkebutuhan khusus di YPAC-Surabaya	1983-sekarang
2.	Roadshow penyuluhan kesehatan gigi pada masyarakat se Kabupaten Malang dan Kabupaten Madiun	1984
3.	Penyuluhan kesehatan dan perawatan gigi karyawan kebun PTP Kalisat Jember	1986
4.	Penyuluhan kesehatan dan perawatan gigi karyawan kebun PTP Banyuwangi	1987
5.	Penyuluhan kesehatan dan perawatan gigi karyawan kebun PTP Plihari - Banjarmasin	1991
6.	Bakti Sosial FKG Unair pada masyarakat pesisir Kab.Bangkalan Madura	1992
7.	Bakti Sosial FKG Unair pada masyarakat Kabupaten Ngawi Jawa Timur	1993
8.	Narasumber dialog interaktif tentang kesehatan gigi di Radio Mercury FM - Surabaya	1993
9.	Bakti Sosial terpadu PDGI-Pepsodent (selama 1 bulan)	1998
10.	Narasumber dialog interaktif tentang kesehatan gigi di Radio Mercury FM - Surabaya	2000
11.	Penyuluhan, Talk Show, Lomba Gigi Sehat anak T.K (IDGAI-Pemkot)	2002
12.	Talk Show tentang Kesehatan Gigi Anak (Stasiun Televisi JTV-Surabaya)	2003
13.	Bakti Sosial Program Pendidikan DRG Spesialis di Pamekasan - Madura	2006
14.	Pemeriksaan dan Lomba gigi sehat T.K se Kotamadya Surabaya	2007
15.	Pemeriksaan gigi dan penyuluhan kesehatan gigi se Kecamatan Genteng	2008
16.	Penyuluhan kesehatan gigi pada anak yatim-piatu Surabaya (WIC-IDGAI)	2009
17.	Perawatan anak sekolah S.D dalam binaan Departemen IKGA FKG Unair	2010

18.	Bakti Sosial PDGI Kabupaten Tuban Jatim	2011
19.	Bakti Sosial PDGI Kabupaten Rembang Jateng	2012
20.	Pengabdian Masyarakat Pendidikan Anak Usia Dini	2012
21.	Pengabdian Masyarakat dalam kegiatan Penyuluhan siswa dan orangtua	2013
22.	Pengabdian Masyarakat yaitu penyuluhan dan pemeriksaan gigi gratis	2014
23.	Pengabdian Masyarakat dalam kegiatan konsultasi dan pemeriksaan gigi gratis	2014
24.	Bulan Kesehatan Gigi Nasional (BKGN) 2014	2014
25.	Sosialisasi <i>Early Preventive Caries</i>	2014
26.	Pekan Kesehatan Gigi Anak - IDGAI	2015
27.	Operator Jambore Nasional Pengabdian Masyarakat Ikatan Dokter Gigi Anak	2016
28.	Penyuluhan dan Pemeriksaan gigi dalam kegiatan Bulan Kesehatan Gigi Nasional 2016 Fakultas Kedokteran Gigi Unair	2016
29.	Pengabdian Masyarakat Kolaborasi Departemen IKGA dan Wahana Visi Indonesia bagi anak-anak Banyu Urip	2016
30.	Pengabdian Masyarakat Kolaborasi Departemen IKGA dan Wahana Visi Indonesia bagi Anak-anak Kedungdoro	2016
31.	Pengabdian Masyarakat bagi Siswa SD AL Azhar	2016
32.	Pengabdian Masyarakat dalam rangka Spesial Children Dental Visit-1 untuk anak Down Syndrome Anggota	2017
33.	Penyuluhan dan Pemeriksaan gigi dalam kegiatan Bulan Kesehatan Gigi Nasional 2017 Fakultas Kedokteran Gigi Unair	2017
34.	Pengabdian Masyarakat Ikatan Dokter Gigi Anak Indonesia (IDGAI) (Kerjasama IDGAI Pengda DKI Jakarta dan Pengda Bali (SLB Negeri Badung-Bali)	2017
35.	Pengabdian Masyarakat di KB.RA.Perwinda Surabaya	2017